

ÖPNV | BAHNEN

MAGAZIN FÜR ARBEITSSICHERHEIT UND GESUNDHEITSSCHUTZ

AKTUELL

Fahrerlose
Kleinbusse
in der HafenCity

FOKUS

Leitern: ein oft
unterschätztes
Arbeitsmittel

BEST PRACTICE

Vorsorge jetzt auch
bei Belastungen
durch UV-Strahlung

TITELTHEMA

MIT FAHRERASSISTENZSYSTEMEN SICHER UNTERWEGS

Bahnen in Frankfurt durch neue Assistenzsysteme sicherer gemacht



VDV-SCHRIFT 881

Neue Personalkennzahlen für Werkstätten

Seit der Veröffentlichung der letzten VDV-Schrift im Jahr 2006 haben sich weitere tief greifende Änderungen ergeben, insbesondere durch die EU-weite Öffnung der Verkehrsmärkte, die stärker elektronisch orientierte Fahrzeugausrüstung sowie komplexere Motoren- und Antriebstechnik mit Abgasnachbehandlungssystemen. Mit der hier vorliegenden Schrift wird ein Verfahren angegeben, das eine bedarfsgerechte und zugleich wettbewerbsorientierte Personalbemessung für die Instandhaltung und für die Bereitstellung von Linienbussen ermöglicht.



Neue Busse verändern auch die Betriebsabläufe in den Werkstätten

WEBLINK

• VDV-Schrift 881 „Verfahren zur Ermittlung von Personal-Kennzahlen für die Instandhaltung und Bereitstellung von Linienbussen“

> www.beka-verlag.de | Suchwort: VDV-Schrift 881



HEAT – Hamburg Electric Autonomous Transportation

Fünf Meter lang, elektrisch angetrieben: Das ist das Fahrzeug für das Projekt HEAT in der HafenCity. Ab Mitte 2020 bekommen auch Fahrgäste die Möglichkeit, beim Projekt mit an Bord zu sein.

NEUES PROJEKT DER HOCHBAHN

Fahrerlose Kleinbusse in der HafenCity

Hamburg Electric Autonomous Transportation (HEAT) heißt das neue Projekt der HOCHBAHN mit verschiedenen namhaften Partnern. Im August hat der autonom fahrende Kleinbus HEAT in der Hamburger HafenCity seinen Testbetrieb aufgenommen. Dieser fährt zunächst ohne Passagiere, aber mit einer Begleitperson an Bord auf der zwei Kilometer langen Teststrecke. Das Projekt soll im Testzeitraum bis zum Jahr 2021 zeigen, dass elektrisch angetriebene fahrerlose Kleinbusse mit Fahrgästen sicher im städtischen Straßenverkehr eingesetzt werden können. Es gehört zu den weltweit ersten Projekten, bei denen das autonome Fahren im öffentlichen Straßenverkehr realisiert werden soll. Dafür wird die Teststrecke zwischen den fünf Haltestellen mit Sensoren und digitaler Streckenkommunikation ausgestattet und von der Leitstelle der HOCHBAHN überwacht. Ab 2020 soll die anfangs gedrosselte Geschwindigkeit des Fahrzeugs von 15 auf 25 km/h erhöht werden. Verläuft die Testphase erfolgreich, könnten dann ab Oktober 2021 die ersten Fahrgäste im regulären Betrieb mit bis zu 50 km/h mit diesem vollautomatischen Bus durch die HafenCity transportiert werden.

NEUES SCHIENENFRÄSFAHRZEUG

Zulassung durch Technische Aufsichtsbehörde

Schienefahrzeuge, die auf dem nicht gesperrten Straßenbahngleis fahren sollen, benötigen hierfür die Zulassung durch die zuständige Technische Aufsichtsbehörde (TAB). Das gilt auch für Fahrzeuge, die im Prinzip fahrbare Arbeitsmaschinen sind.

Im Rahmen des Zulassungsverfahrens holt die TAB im Allgemeinen auch die Zustimmung der Berufsgenossenschaft ein, damit die Arbeitssicherheit und der Gesundheitsschutz der zukünftigen Nutzer ausreichend berücksichtigt werden.

Im aktuellen Fall bei der Rheinbahn AG handelte es sich um ein Schienenfräsfahrzeug, welches durch einen zukünftigen Auftragnehmer für die Rheinbahn AG und die Duisburger Verkehrs AG betrieben werden soll. Das Modell MG11 der Fir-



Die erste Stufe für den Einstieg sollte nicht höher als 40 Zentimeter über der Schienenoberkante liegen

ma LINSINGER ist zum Reprofilieren des Längs- und Querprofils der Schienenkopfoberfläche in Gleisen wie auch in Weichen geeignet.

In Zusammenarbeit mit Peter Ahrens (Leiter der Abteilung T 122 Fahrwege der Rheinbahn AG) fand ein Vor-Ort-Termin mit der VBG statt, bei dem die Aspekte der Ergonomie und des Gesundheitsschutzes besprochen wurden.

„Durch die von der VBG erhaltenen Hinweise sind wir davon überzeugt, dass wir gute Arbeitsergebnisse erhalten und die arbeitsbedingten Gesundheitsgefahren für unsere Mitarbeiter bei der Nutzung des Fräsfahrzeugs minimal sind.“ PETER AHRENS

Im Fokus waren dabei zum Beispiel die ausreichende Sicht nach außen, der ergonomische Zugang zur Fahrerkabine oder die Lärmbelastung innerhalb des Führerraums. Vor diesem Hintergrund wurden Hinweise zur Optimierung gegeben, sodass einer Zulassung grundsätzlich nichts mehr im Wege stehen dürfte.



Zum Radwechsel angehobenes Fräsfahrzeug



WEBLINK

> www.vbg.de/oepnv-bahnen > Straßenbahnen, Stadtbahnen, U-Bahnen > Instandhaltung

Wussten Sie schon, dass es in Deutschland aktuell

3 STÄDTE

mit Oberleitungsbussystemen gibt?

NEUE REGELUNGEN ZUR VERWENDUNG VON LEITERN

Ein einfaches, aber oft unterschätztes Arbeitsmittel

Eine Leiter. Was soll da groß passieren? Beantworten kann diese Frage wahrscheinlich jeder, der von einem der über 20.000 meldepflichtigen Arbeitsunfälle mit Leitern, die die gesetzliche Unfallversicherung jährlich erfasst, betroffen ist.

Die Verletzungen bei Unfällen mit Leitern sind oft schwer. Typisch sind Knochenbrüche oder Gehirnerschütterungen. Beschäftigte sind dann für Wochen oder Monate arbeitsunfähig. Nicht selten bleibt eine dauerhafte Beeinträchtigung.



Defekte und beschädigte Leitern sind entweder fachgerecht instand zu setzen oder der Verwendung zu entziehen

NEUE REGEL

In der Technischen Regel TRBS 2121-2 „Gefährdung von Beschäftigten bei der Verwendung von Leitern“ ist seit Dezember 2018 neu geregelt, wie Leitern in Unternehmen zu verwenden sind. Hier wird beispielsweise gefordert, in der Gefährdungsbeurteilung zu prüfen, ob für die vorgesehenen Tätigkeiten auch ein sichereres Arbeitsmittel als eine Leiter verwendet werden kann. Als solches kämen zum Beispiel Gerüste oder Hubarbeitsbühnen infrage. In die Gefährdungsbeurteilung müssen auch die Art sowie

die Einsatzdauer und Häufigkeit der Verwendung einfließen. Es ist zu unterscheiden, ob die Leiter als Verkehrsweg oder als hoch gelegener Arbeitsplatz verwendet werden soll. Beim Verkehrsweg wird der maximal zu überwindende Höhenunterschied auf fünf Meter begrenzt. Größere Höhen sind nur auf Basis einer detaillierten Gefährdungsbeurteilung zulässig.

Für eine Arbeitsdauer von mehr als zwei Stunden dürfen Leitern nur bei bis zu zwei Metern Standhöhe verwendet werden. Dabei müssen die Beschäftigten mit beiden Füßen auf einer Stufe (Standflächentiefe mindestens 80 Millimeter) oder auf einer Plattform stehen. Nur wenn die Arbeiten weniger als zwei Stunden pro Arbeitsschicht dauern, dürfen Arbeiten bis zu einer Standhöhe von fünf Metern durchgeführt werden.

Grundsätzlich gilt, dass Arbeiten von Sprossenleitern aus nicht ausgeführt werden dürfen. Ausnahmen gelten zum Beispiel für enge Schächte und die Ernte im Obstbau. Das bedeutet für die Branche ÖPNV/Bahnen, dass es zum Beispiel für Stehleitern mit Sprossen im Allgemeinen keine Verwendung mehr gibt, weder als Verkehrsweg noch als Arbeitsplatz.

ARBEITEN IM FREIEN

Werden Leitern im Freien verwendet, dürfen Arbeiten nicht begonnen oder fortgesetzt werden, wenn witterungsbedingt, zum Beispiel durch star-



Podestleitern ermöglichen ein sicheres Arbeiten in der Höhe

ken oder böigen Wind, Vereisung oder Schneeglätte, die Möglichkeit besteht, dass Beschäftigte abstürzen oder durch herabfallende oder umfallende Teile verletzt werden.

Grundsätzlich müssen Leitern vor jeder Verwendung durch Inaugenscheinahme auf offensichtliche Mängel kontrolliert werden. Zusätzlich sind wiederkehrende Prüfungen durch hierfür befähigte Personen durchzuführen.

WEBLINKS

- **Unterweisung** „Sicher mit Leitern arbeiten“
- **Fachinformation** „Arbeiten mit Leitern und Tritten“
- **Checkliste** „Leitern und Tritte“



Diese Informationen finden Sie online unter www.vbg.de | Suchwort: Leitern und Tritte

- **TRBS 2121-2 Technische Regel für Betriebssicherheit** „Gefährdung von Beschäftigten bei der Verwendung von Leitern“
- www.baua.de | Suchwort: TRBS 2121-2



Experten vermitteln die erforderlichen Arbeitsschutzinformationen in Seminaren und Workshops

SEMINARANGEBOT 2020

Aus- und Fortbildung im Arbeitsschutz

Betriebliche Akteure, die besondere Verantwortung und Aufgaben des Arbeitsschutzes übernehmen, haben die Möglichkeit, sich hierfür die erforderlichen Kompetenzen anzueignen. Das Seminarangebot der VBG soll dazu beitragen, dass Führungskräfte, Betriebs-/Personalräte, Fachkräfte für Arbeitssicherheit, Betriebsärzte, Sicherheitsbeauftragte und besondere

Fachleute die Kenntnisse und Kompetenzen erhalten, die sie für die Erfüllung ihrer Aufgaben im Arbeitsschutz benötigen.



WEBLINK

Anmeldungen sind ab sofort über das Internet oder die zuständige VBG-Bezirksverwaltung möglich www.vbg.de/seminare

MIT FAHRERASSISTENZSYSTEMEN SICHER UNTERWEGS

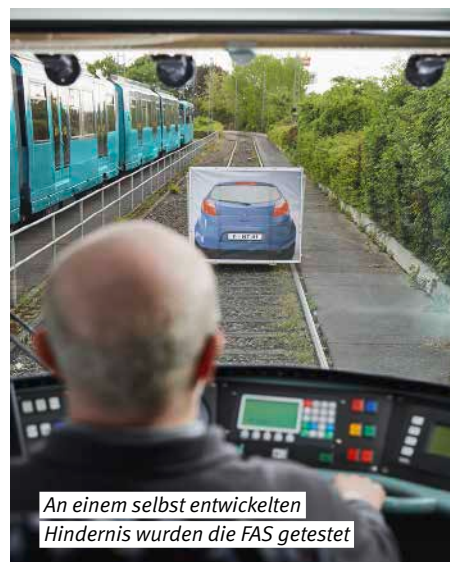
Bahnen in Frankfurt durch neue Assistenzsysteme sicherer gemacht

Unfälle mit Straßen- und Stadtbahnen führten in den letzten Jahren zu Verletzungen und Schäden in Millionenhöhe. Neue Assistenzsysteme helfen, diese Ereignisse zu reduzieren und die Schäden zu minimieren. Die Verkehrsgesellschaft Frankfurt am Main mbH (VGF) hat in ihren Straßen- und Stadtbahnen erfolgreich Fahrerassistenzsysteme (FAS) installiert, die Zusammenstöße verhindern sollen.

Kollisionswarner sind für Lkw über acht Tonnen seit 2015 Pflichtausstattung. Damit sollen die meist schweren durch Lkw verursachten Unfälle verhindert werden. Für Schienenfahrzeuge gibt es diese Forderung nicht, obwohl Kollisionen mit diesen Fahrzeugen immer wieder zu schweren Unfällen, Verletzungen und Sachschäden führen.

AUSGANGSLAGE UND ZIELE

Auch im Fahrbetrieb der VGF kam es in der Vergangenheit wiederholt zu Auffahrunfällen. Dabei stießen Straßenbahnen mit Lkw, Schienenbegrenzungen (zum Beispiel Prellböcken) oder anderen Straßenbahnen zusammen. Die Folgen waren Personenschäden, hohe Sachschäden, lange Ausfallzeiten von Personal und Fahrzeugen. Daraus ergab sich die Idee, Abstandswarner zur Kollisionsvermeidung einzuführen. Die Fahrerinnen und Fahrer sollten durch ein technisches System unterstützt werden, ohne dass dieses sie ersetzt. Das Fahren auf Sicht entsprechend der Straßenbahn-Bau- und Betriebsordnung (BOStrab) musste unberührt bleiben und die Fahrbedienten mussten weiterhin für die Vermeidung von Kollisionen hauptverantwortlich sein.



An einem selbst entwickelten Hindernis wurden die FAS getestet

Erste Ansätze des 2013 gestarteten Projekts beschäftigten sich mit den Fragen,

- wovor das FAS warnen soll,
- ob es nur warnen oder in die Bremse eingreifen soll,
- wo die optimalen Einbauräume für die Sensoren sind,
- wie mit Fehlalarmen umgegangen wird,
- unter welchen Voraussetzungen das FAS vom Fahrpersonal akzeptiert wird und
- ob die Technische Aufsichtsbehörde (TAB) das System abnimmt.

Inzwischen ist die Entwicklung vorangeschritten und zwei Systeme sind bei der VGF im Einsatz. Bestandsfahrzeuge der R- und S-Reihen wurden mit den FAS nachgerüstet. Die „R-Wagen“ haben das System von Bosch erhalten, die „S-Wagen“ das von Bombardier. Ab der neuesten Baureihe der „T-Wagen“ werden in der aktuellen Fahrzeugbeschaffung alle Fahrzeuge mit Kollisionswarneinrichtungen ausgestattet. Dies wird seitens der VGF im Lastenheft gefordert.

FAS DER FIRMA BOSCH

Die Firma Bosch nutzt ihre Kompetenzen aus der automobilen Großserie. Das FAS arbeitet mit einem Video- und einem Radarsensor, die Auswertung erfolgt über ein leistungsfähiges Steuergerät. Der Radarsensor erfasst den Raum vor der Bahn bis zu 60 Meter weit und misst Abstand und Geschwindigkeit (Differenzgeschwindigkeit zwischen Straßenbahn und möglichem Kollisionsgegenstand) zu vorausfahrenden Autos, Bussen und anderen Straßenbahnen.

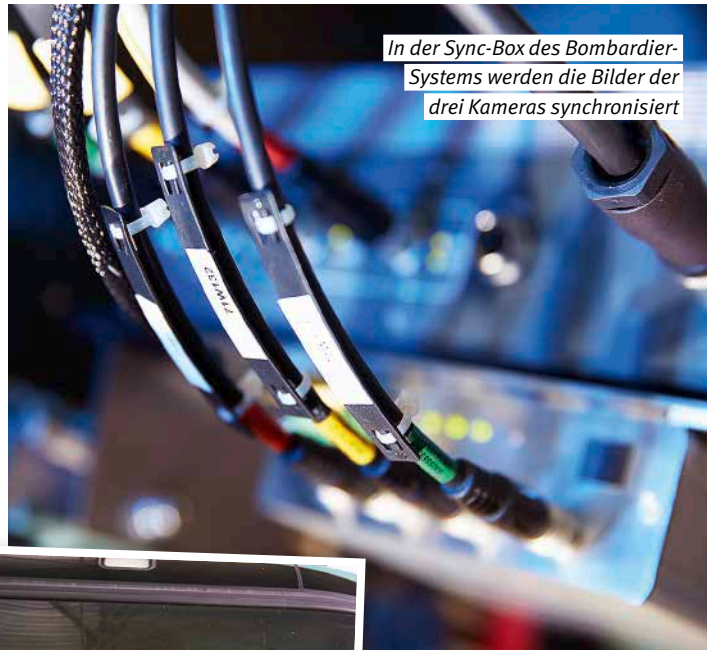
Detektiert werden neben beweglichen Hindernissen auch fest stehende Objekte, zum Beispiel Prellböcke oder Hallentore. Der Videosensor erfasst den Schienenverlauf und erkennt beispielsweise Querbewegungen früh und präzise. Das zentrale Steuergerät verbindet die Informationen beider Sensoren zu einem detaillierten Bild der Umgebung. Ergibt sich daraus, kombiniert mit der Geschwindigkeit der Bahn, eine potenziell kritische Situation, wird das Fahrpersonal akustisch gewarnt. Erfolgt >



Bei Annäherung erkennt das FAS ein Hindernis und warnt davor



Der Rechner des Systems von Bosch ist unter dem Sitz montiert



In der Sync-Box des Bombardier-Systems werden die Bilder der drei Kameras synchronisiert



Die Kameras sind außerhalb des Sichtbereiches der Fahrer angebracht und müssen sich im überwachten Bereich der Scheibenwischer befinden

DREI FRAGEN AN DEN EXPERTEN

Was ist das Besondere an den FAS?

Das FAS hat eine ungeteilte Aufmerksamkeit auf das Geschehen vor dem Fahrzeug. Bei möglicher Kollisionsgefahr erhält der Fahrer eine akustische Meldung und kann angepasst reagieren. Nur wenn diese Reaktion ausbleibt, erfolgt eine automatische Bremsung bis zum Stillstand des Fahrzeugs. Ist ein Stillstand vor dem Hindernis physikalisch nicht mehr möglich, wird in der Regel die Kollisionsgeschwindigkeit so reduziert, dass die Folgen eines Zusammenstoßes deutlich gemindert werden.

Wie werden die FAS vom Fahrpersonal angenommen?

Das Assistenzsystem wird sehr gern angenommen und es wird um Ausrüstung weiterer Fahrzeuge geworben. Wichtig ist, dass die Fahrbediensteten:

- nur zuverlässig vor realen Hindernissen gewarnt werden,
- keine „Reizüberflutung“ durch Warnungen erhalten,
- nur eine geringe Anzahl von „Falschmeldungen“ erhalten,
- einen Ansprechpartner für Fragen, Anregungen und Fehlermeldungen haben.

Wie wurde das Fahrpersonal vorbereitet?

Im Rahmen der Fahrschul- oder Dienstausbildung wurden Schulungen durchgeführt. Der Zeitbedarf für die (theoretische und praktische) Ausbildung beträgt etwa zwei Stunden.



DIPL.-ING. LOTHAR WOLF
Verkehrsgesellschaft Frankfurt am Main

➤ durch die Fahrerin oder den Fahrer innerhalb von zwei Sekunden keine Reaktion, bremst das System die Bahn bis zum Stillstand ab. Erkennt der Fahrer oder die Fahrerin einen Fehlalarm des Systems, kann dieser durch Betätigung der Totmanneinrichtung mit der Hand (Sollwertgeber) oder dem Fuß (Pedal) deaktiviert werden.

FAS DER FIRMA BOMBARDIER

Die Technologie von Bombardier basiert auf der vom Austrian Institute of Technology (AIT) entwickelten „3D Stereo Vision“. Das FAS arbeitet mit einem Stereokamerasystem, das mögliche Hindernisse vor dem Fahrzeug unter Berücksichtigung des Schienenverlaufs erfasst und kategorisiert. Es besteht aus drei Kameras, einer Sync-Box und dem Rechner. Die durch das AIT entwickelten Algorithmen zur Auswertung der Stereobilder erlauben die Verwendung von Mehrkamerasystemen mit hoher Stereobasis. Dies ermöglicht eine hohe räumliche Auflösung und die präzise Überwachung eines Raumes von 60 Metern vor dem Fahrzeug. Werden in diesem Bereich vom System Objekte erkannt, mit denen eine Kollision drohen könnte (Fahrzeuge, Gegenstände, Personen), greift es in die SIFA-Sicherheitsschleife ein. Der Fahrer oder die Fahrerin erhält dann den für diese SIFA-Funktion vorgesehenen Warnton und kann den Bremsvorgang einleiten. Bei Fehlalarm kann mittels SIFA-Taster (Hand oder Fuß) die Warnung quittiert werden. Reagiert der Fahrer oder die Fahrerin nicht, wird auch durch dieses System das Fahrzeug zum Stillstand gebracht.

HANDLUNGSVARIANTEN BEIDER SYSTEME

Von beiden Systemen werden die folgenden Handlungsvarianten gleichermaßen abgedeckt:

1. **Der Fahrer oder die Fahrerin erkennt die gefährliche Situation:** Er oder sie kann sofort manuell eine der Situation entsprechende Bremsung einleiten.
2. **Das mögliche Kollisionsobjekt verlässt den Detektionsbereich:** Die Warnung wird automatisch zurückgenommen.
3. **Es handelt sich um einen Fehlalarm, zum Beispiel wegen einer Tüte, die als Kollisionsobjekt erkannt wurde:** Der oder die Fahrbedienstete kann die Warnung des FAS für dieses Objekt durch Betätigung des Hand- oder Fußtasters der Totmanneinrichtung unterdrücken.
4. **Der Fahrer oder die Fahrerin zeigt trotz Warnung auf ein potenzielles Kollisionsobjekt keine Reaktion:** Das FAS bremst das Fahrzeug selbsttätig ab.

Die Fahrerassistenzsysteme zeigen ihre Wirkung. Seitdem diese in den Fahrzeugen genutzt werden, gab es keine schweren Unfälle mit anderen Bahnen, Fahrzeugen des Individualverkehrs oder Teilen der Infrastruktur mehr. Da auch Personenschäden vermieden wurden, bilden sie eine wirksame Maßnahme für die Sicherheit und den Gesundheitsschutz der Beschäftigten.

Auch in anderen Verkehrsunternehmen werden diese innovativen Fahrerassistenzsysteme zur Kollisionsvermeidung für Straßen- und Stadtbahnen genutzt. Bei der Fahrzeugneubeschaffung wird das FAS von vielen Unternehmen inzwischen im Lastenheft gefordert. Wegen der langen Lebensdauer von Schienenfahrzeugen sollte aber geprüft werden, ob eine Nachrüstung der Bestandsfahrzeuge möglich ist.

ArbMedVV NOVELLIERT

Vorsorge jetzt auch bei Belastungen durch UV-Strahlung

Die ArbMedVV wurde am 12.07.2019 geändert. Neben zwei Klarstellungen in der Verordnung selbst wurde mit der Belastung durch natürliche UV-Strahlung ein neuer Vorsorgeanlass aufgenommen. Von dieser Änderung sind auch die Verkehrsunternehmen betroffen.

Im Rahmen der Vorsorge wird den Beschäftigten die Untersuchung der beruflich exponierten Hautareale angeboten

Im Jahr 2008 wurde die Verordnung zur Arbeitsmedizinischen Vorsorge (ArbMedVV) erlassen. Sie regelt die Vorsorge für Beschäftigte und soll durch gezielte Maßnahmen der Vorsorge arbeitsbedingte Erkrankungen einschließlich Berufskrankheiten erkennen und verhüten sowie einen Beitrag zum Erhalt der Beschäftigtenfähigkeit und zur Fortentwicklung des betrieblichen Gesundheitsschutzes leisten.

GANZHEITLICHE VORSORGE

Der in der Praxis noch nicht ausreichend gelebte ganzheitliche Ansatz der arbeitsmedizinischen Vorsorge wird durch die Novellierung gestärkt. Ergeben sich aus der Gefährdungsbeurteilung für Tätigkeiten einer oder eines Beschäftigten mehrere Vorsorgeanlässe, sollen die Vorsorgen zukünftig in einem Termin zusammengefasst werden.

Ärzte oder Ärztinnen müssen alle Arbeitsbedingungen und arbeitsbedingten Gefährdungen berücksichtigen, indem sie sich vor Durchführung der arbeitsmedizinischen Vorsorge die notwendigen Kenntnisse über die Arbeitsbedingungen verschaffen.

NATÜRLICHE UV-STRALUNG

Seit dem 01. Januar 2015 werden „Plattenepithelkarzinom oder multiple aktinische Keratosen der Haut durch natürliche UV-Strahlung“ in der Berufskrankheiten-Verordnung (BK-Nr. 5103) geführt. Diese ist in der Branche nach den Hauterkrankungen (BK-Nr. 5101) und der Lärmschwerhörigkeit (BK-Nr. 2301) die am häufigsten angezeigte Berufskrankheit. Da es bisher in der ArbMedVV keine entsprechenden Vorsorgeanlässe gab, wurde hier eine Präventionslücke geschlossen. Im Anhang zur ArbMedVV wurde der Teil 3 (Tätigkeiten mit physikalischen Einwirkungen) ergänzt um: „Tätigkeiten im Freien mit intensiver Belastung durch natürliche UV-Strahlung von regelmäßig einer Stunde oder mehr je Tag. Der Arbeitgeber hat Maßnahmen des Arbeitsschutzes zu treffen, durch die die Belastung durch natürliche UV-Strahlung möglichst gering gehalten wird.“

Aus dieser Änderung ergibt sich auch Handlungsbedarf für die Verkehrsunternehmen. Zum einen werden sie verpflichtet, Beschäftigten, die regelmäßig mehr als eine Stunde am Tag intensiver natürlicher UV-Strahlung ausgesetzt sind, eine arbeitsmedizinische Vorsorge anzubieten. Zum anderen müssen Maßnahmen ergriffen werden, um die Belastung durch natürliche UV-Strahlung möglichst gering zu halten. Dies erfordert in vielen Unternehmen eine anlassbezogene Überprüfung der Gefährdungsbeurteilung.

AUFTRAG FÜR BETRIEBSÄRZTE

Aus der Erweiterung des Anhangs zur ArbMedVV ergibt sich auch eine neue Herausforderung für die Betriebsärzte und Betriebsärztinnen. Sie müssen die Arbeitgeber und Arbeitgeberinnen dazu beraten, wie diese mit technischen und organisatorischen Maßnahmen sowie geeignetem persönlichen Schutz die Belastung der Beschäftigten durch natürliche UV-Strahlung reduzieren können. Nur wenige von ihnen haben eine hautärztliche Zusatzausbildung und können eine fundierte Diagnose im Bereich der Haut stellen. Für die sichere Beurteilung wird es in Zukunft nötig sein, externen Sachverstand durch Hautärzte und Hautärztinnen hinzuzuziehen. Einige Betriebsärzte und Betriebsärztinnen der Branche haben hier schon Vereinbarungen mit entsprechenden Fachkolleginnen beziehungsweise -kollegen oder Kliniken getroffen und arbeiten mit diesen zusammen. So können die Anforderungen, die sich aus der ArbMedVV ergeben, im Interesse der Beschäftigten erfüllt werden.



WEBLINKS

Weitere Informationen:

• *Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge (ArbMedVV)*

› www.gesetze-im-internet.de/arbmedvv/ArbMedVV.pdf

• VBG-Fachwissen „Arbeitsmedizinische Vorsorge und Eignungsuntersuchungen“

› www.vbg.de | Suchwort: ArbMedVV

3 FRAGEN AN DEN BETRIEBSARZT

Welche Beschäftigten sind von der neuen Vorsorge betroffen?

In den Verkehrsunternehmen sind im Wesentlichen die Beschäftigten in der Instandhaltung der Infrastruktur, wie etwa im Gleis- und Oberleitungsbau oder in der Grünpflege, betroffen. Ob auch andere Beschäftigte wie Verkehrsmeister oder Servicemitarbeiter betroffen sind, muss die Gefährdungsbeurteilung zeigen.

Was ist Inhalt dieser Vorsorge?

Die arbeitsmedizinische Vorsorge beinhaltet die Anamnese, das Untersuchungsangebot, gegebenenfalls die Untersuchung der betroffenen Hautareale und die individuelle arbeitsmedizinische Beratung.

Welche Aufgaben ergeben sich für die Betriebsärzte?

Der Arbeitgeber ist auf der Grundlage der Gefährdungsbeurteilung dazu zu beraten, wie eine wirksame Reduktion der UV-Belastung der Beschäftigten zu erreichen ist. Durch die Vorsorge sollen die Betriebsärzte auffällige Hautbefunde an lichtexponierten Bereichen frühzeitig erkennen und bei unklaren Befunden einen Termin zur Abklärung bei einem Dermatologen vermitteln. Die arbeitsmedizinische Vorsorge ersetzt allerdings nicht die allgemeine Hautkrebsfrüherkennung.



MATTHIAS BIEHLER | Betriebsarzt der VAG Nürnberg, Centrum für Arbeitsmedizin der N-ERGIE Aktiengesellschaft



Die Arbeitsfläche eines Straßenbahndacharbeitsstandes
(Zwischen dem Bild und dem geschilderten
Unfall besteht kein Zusammenhang)

UNFALL AUF DEM FAHRZEUGDACH

Schwere Verbrennungen durch einen Stromschlag

Bei Arbeiten auf dem Dach einer Stadtbahn hat sich in einem Mitgliedsunternehmen ein schwerwiegender Arbeitsunfall ereignet. Unmittelbar vor dem Zwischenfall arbeiteten mehrere Beschäftigte auf dem Fahrzeugdach, allerdings auf unterschiedlichen Wagenteilen.

Die Arbeitssituation, in der sich in einem Verkehrsunternehmen ein gravierender Unfall ereignete, ist in Werkstätten grundsätzlich alltäglich. Ein Beschäftigter war auf dem Fahrzeugdach des zweiten Wagenteils, andere waren auf dem des ersten Wagenteils tätig. Vor Beginn der Arbeiten wurde die Fahrleitung spannungsfrei geschaltet.

Nachdem die Beschäftigten ihre Tätigkeiten auf dem vorderen Wagenteil beendet hatten, verließen sie den Dacharbeitsstand und schlossen die Zugangstür. Dabei hatten sie jedoch übersehen, dass sich noch ein Kollege auf dem Stadtbahndach befand. Anschließend wurde die Fahrleitung wieder eingeschaltet. Der noch auf dem Dach tätige Beschäftigte berührte spannungsführende Teile im Wechselrichter und zog sich dabei schwere Verbrennungen zu.

Um derartige Unfälle zu verhindern, dürfen Arbeiten in der Nähe spannungsführender Teile nur erfolgen, wenn diese freigeschaltet sind und dies

für die gesamte Dauer der Arbeiten sichergestellt ist. Ein Wiedereinschalten darf nur möglich sein, wenn sich kein Beschäftigter mehr im Gefahrenbereich befindet.

Erreicht wird dies durch das Einhalten der fünf Sicherheitsregeln (siehe auch: DGUV Vorschrift 3 „Elektrische Anlagen und Betriebsmittel“):

1. freischalten
2. gegen Wiedereinschalten sichern
3. Spannungsfreiheit feststellen
4. erden und kurzschließen
5. benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschränken

Wären diese Sicherheitsregeln auch von den Beschäftigten beachtet worden, hätte sich der Unfall vermeiden lassen. Das Hauptproblem in diesem Fall: Die Fahrleitung war nicht ausreichend gegen Wiedereinschalten gesichert. Da mehrere Beschäftigte auf dem Dach tätig waren, hätte die Sicherung für jeden Beschäftigten getrennt erfolgen müssen. Der verletzte Beschäftigte hatte jedoch weder am Schalter der Fahrleitungsanlage noch am Ausgang zum Dacharbeitsstand dafür gesorgt, dass die Fahrleitung nur mit seiner Zustimmung unter Spannung gesetzt werden konnte. Dies wäre beispielsweise durch Einhängen eines personenbezogenen Vorhängeschlosses am Schalter oder an der mit dem Schalter gekoppelten Verriegelung am Ausgang zum Dacharbeitsstand oder durch die Verwendung von Schlüs-

selschaltern (mit jeweils einem Schlüssel pro Beschäftigtem) möglich gewesen. Grundsätzlich ist für die Sicherung bei Arbeiten im Bereich spannungsführender Teile vom Unternehmen eine Betriebsanweisung zu erstellen. Diese kann als Grundlage für die regelmäßig durchzuführenden Unterweisungen genutzt werden.

IMPRESSUM

Verwaltungs-Berufsgenossenschaft (VBG)
 Massaquoiassage 1, 22305 Hamburg, www.vbg.de
 Verantwortlich für den Inhalt (i. S. d. P.):
 Dr. Andreas Weber
Kontakt zur Redaktion: oepnv-bahnen@vbg.de
Fotos: VBG, Gettyimages/35007, Hochbahn, Lothar Wolf, Matthias Biehler, Stadtwerke Verkehrsgesellschaft, Frankfurt am Main mbH
Layout und Produktion: mdsCreative GmbH, Alte Jakobstraße 105, 10969 Berlin, www.mdscreative.com
Druck: MedienSchiff Bruno, Print- und Medienproduktion Hamburg GmbH, www.msbruno.de



WEBLINKS
 Weitere Informationen unter
 > www.vbg.de/oepnv-bahnen
 Beurteilung der Arbeitsbedingungen > Straßenbahnen
 „Elektrische Anlagen und Betriebsmittel“
 > www.vbg.de | Suchwort: DGUV Vorschrift 3

